

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 715 038**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **94 00360**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 46 B 3/18, 9/02, A 45 D 19/00, 34/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.01.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 21.07.95 Bulletin 95/29.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société Anonyme dite : L'OREAL —  
FR.*

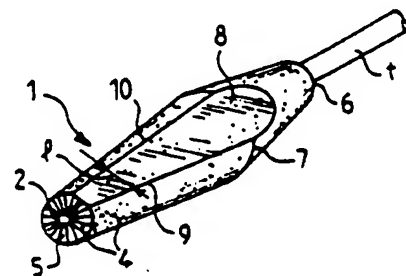
⑦2 Inventeur(s) : Guéret Jean-Louis.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Pouscet et Autres.

⑤4 Brosse pour appliquer un produit cosmétique, notamment du mascara.

⑤7 La brosse pour l'application de produit cosmétique, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une teinture sur les cheveux, comprend une âme allongée (2) formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils (4) étant implantés radialement sur ladite âme et étant serrés entre les branches torsadées. La brosse présente au moins une face (8) limitée par des arêtes (9, 10), cette face et les arêtes étant obtenues en tondant la brosse. Le diamètre de la section de la brosse passe par au moins un extrémité (maximum ou minimum) entre les deux extrémités (5, 6) de la brosse et les arêtes (9, 10) de la susdite face (8) sont non rectilignes, la largeur (1) de ladite face variant d'une extrémité (5) de la brosse à l'autre (6) et passant par au moins un extrémité (maximum ou minimum) entre lesdites extrémités (5, 6).



FR 2 715 038 - A1



## BROSSE POUR APPLIQUER UN PRODUIT COSMETIQUE, NOTAMMENT DU MASCARA

L'invention est relative à une brosse pour appliquer un produit cosmétique, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une  
5 teinture sur les cheveux, brosse du genre de celles qui comprennent une âme allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils étant implantés radialement dans ladite âme et étant serrés entre lesdites branches torsadées, la brosse  
10 présentant au moins une face limitée par des arêtes, cette face et les arêtes étant obtenus en tondant la brosse.

FR-A-2 605 505 montre une brosse de ce type qui permet de prendre correctement en charge le produit à appliquer, lequel produit se trouve dans un réservoir dont la sortie, traversée par la brosse, est munie d'un organe essoreur destiné à limiter la charge de produit prise  
15 par les poils. Selon ce document antérieur, les arêtes ou bords limitant ladite face sont sensiblement rectilignes. Une brosse conforme à cet art antérieur permet de réaliser des maquillages relativement différents selon les zones de la brosse et des arêtes utilisées et selon le mouvement imparti à la brosse ; par exemple, l'utilisatrice peut obtenir  
20 un maquillage relativement chargé si elle ne fait pas tourner la brosse sur elle-même au moment de l'application, et un maquillage léger si elle fait tourner la brosse sur elle-même mettant ainsi en jeu les arêtes bordant ladite face.

Bien que ces brosses de l'art antérieur donnent des résultats  
25 satisfaisants, il est apparu souhaitable de disposer de brosses permettant, d'une part, de mieux répartir le produit à l'endroit où on le souhaite avec création de variations d'essorage importantes sur la brosse pour obtenir plus d'ergonomie au maquillage et, d'autre part de n'utiliser qu'un seul type d'essoreur et de diamètre de tige tout en ayant  
30 la possibilité de faire varier la charge sur les cils de manière importante, sans modifier fondamentalement l'élégance de la brosse.

L'invention a pour but, également, de fournir une brosse qui reste d'une fabrication simple et économique, et d'une utilisation pratique.

35 Selon l'invention, une brosse pour l'application d'un produit cosmétique, du genre défini précédemment, est caractérisée par le fait

que le diamètre de la section de la brosse passe par au moins un extrê-  
mum (maximum ou minimum) entre les deux extrémités de la  
brosse et que les arêtes de la susdite face sont non rectilignes, la  
largeur de ladite face variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et  
5 passant par au moins un extrê-  
mum (maximum ou minimum) entre  
lesdites extrémités.

Ainsi, l'utilisatrice dispose d'une brosse dont une face est bordée  
par des arêtes non rectilignes, présentant des flexibilités différentes  
selon les zones considérées ; cette face présente en outre des zones plus  
10 ou moins chargées en produit, l'ensemble permettant à l'utilisatrice  
d'obtenir des variations de maquillage importantes, suivant la zone des  
arêtes et de la face utilisée pour le maquillage.

De préférence, la brosse comporte, entre ses deux extrémités,  
une section de plus fort diamètre.

15 La brosse, avant réalisation par tonte de la susdite face, a  
généralement une forme de révolution. Avantageusement, la brosse a la  
forme de deux troncs de cônes coaxiaux, accolés par leur grande base  
de même diamètre.

Selon une autre possibilité, la brosse présente un profil en long  
20 curviligne dont la distance à l'axe de la brosse passe par un minimum  
dans une zone moyenne et par un maximum relatif entre cette zone  
moyenne et chaque extrémité de la brosse.

La susdite face de la brosse peut être plane, ou cylindrique  
concave ou convexe vers l'extérieur, les génératrices de la surface  
25 cylindrique étant sensiblement parallèles à l'axe de la brosse.

De préférence, la susdite face est tangente ou sécante à la section  
d'extrémité avant de la brosse.

La face tondue de la brosse peut comporter des stries  
longitudinales, ou des stries transversales.

30 La brosse peut comporter plusieurs faces tondues suivant des  
plans ou des surfaces différentes, en particulier sensiblement parallèles  
à l'axe de la brosse, deux faces voisines déterminant entre elles, par  
leur bord non rectiligne, une arête de largeur variable, la largeur de  
cette arête étant maximale dans les zones les plus proches, dans le sens  
35 radial, de l'axe de la brosse.

La brosse peut présenter des faces à orientation différente en avant et en arrière de sa section de diamètre maximal, les faces avant et arrière se coupant, dans la zone de la section maximale, suivant une arête située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la brosse.

5 La brosse peut comporter une face ayant une forme à profil ondulé, avec des génératrices orthogonales à l'âme de la brosse.

La largeur des bords ou arêtes ainsi déterminée peut être supérieure à 2 mm. En outre, les bords ou arêtes peuvent subir une tonte ou un meulage, provoquant une augmentation de leur largeur. Le  
10 meulage permet en outre d'obtenir des extrémités de poils déchiquetées.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation  
15 décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1, de ces dessins, est une vue schématique en élévation d'une brosse conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus par rapport à la figure 1.

20 La figure 3 est une vue de gauche par rapport à la figure 1.

La figure 4 est une vue schématique en perspective de la brosse de la figure 1.

Les figures 5 à 10 sont des vues schématiques en perspective de plusieurs variantes de réalisation de la brosse.

25 La figure 11 est une vue en élévation d'une autre variante de brosse.

La figure 12 est une vue schématique en perspective de la brosse de la figure 11.

30 La figure 13 est une vue schématique d'une autre variante de brosse, à stries transversales.

La figure 14 illustre, schématiquement, en élévation la réalisation d'une brosse à face ondulée.

La figure 15, enfin, illustre schématiquement en perspective, une autre variante de brosse.

35 En se reportant aux figures 1 à 4, on peut voir une brosse 1 pour l'application d'un produit cosmétique, notamment pour l'application de

5 mascara sur les cils, comprenant une âme 2 allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique 3 qui a été replié en U avant que les branches ne soient torsadées. L'âme 2 est fixée en bout d'une tige 1. Des poils 4 sont implantés radialement entre les branches du fil 3 replié en U. Lorsque les branches du fil 3 sont torsadées, les poils sont serrés et maintenus entre les spires en hélice de l'âme 2. L'âme 2 peut être centrale, ou excentrée. Les poils 4 peuvent être en fibres naturelles ou synthétiques ou floqués ; la brosse 1 peut comporter un mélange de poils de différents types.

10 La brosse 1 est mise en forme, en particulier par coupe, de sorte qu'elle présente une section de dimensions variables entre ses deux extrémités 5 et 6. Autrement dit, la dimension radiale des poils 4 varie entre lesdites extrémités 5 et 6, d'une section à l'autre.

15 Le diamètre  $d$  (figure 2) de la section de la brosse passe par au moins un extrêum, à savoir un maximum dans l'exemple des figures 1 à 3, situé dans une section 7 comprise entre les deux extrémités 5 et 6. La brosse 1 présente donc la forme de deux troncs de cône coaxiaux accolés par la grande base de même diamètre correspondant à la section 7. L'extrémité avant de la brosse a une section 5 qui, dans  
20 l'exemple considéré, a un diamètre plus petit que celui de l'extrémité arrière 6. Ces diamètres pourraient être égaux ou le diamètre de la section 6 pourrait être supérieur à celui de la section 5.

25 La brosse 1 présente une face 8 limitée par des bords 9, 10 situés dans un plan P sensiblement parallèle à l'axe de l'âme 2. Dans l'exemple considéré, le plan P est légèrement incliné sur l'axe de l'âme 2. Dans la pratique, l'angle d'inclinaison du plan P par rapport à l'axe de l'âme 2 est inférieur à  $20^\circ$ .

30 La face 8 est obtenue en tondant la brosse 1, c'est-à-dire en coupant les poils 4 de cette brosse, suivant le plan P. La face 8 est entièrement située d'un même côté par rapport à l'âme 2 et n'est donc pas coupée par cette âme.

35 Dans l'exemple considéré, les bords ou arêtes 9 et 10 correspondent à l'intersection d'une surface tronconique avec un plan qui ne passe pas par l'axe de la surface de sorte que ces intersections sont constituées par des segments de coniques, non rectilignes.

La largeur de la face 8, c'est-à-dire sa dimension  $l$  suivant une direction orthogonale à l'axe de l'âme, varie d'une extrémité longitudinale à l'autre de la face 8. Cette largeur passe par un maximum  $L$  situé dans le plan de la section 7 de plus fort diamètre.

5 La largeur  $l$  variable, avec son extrêmu (maximum  $L$ ) situé entre les extrémités longitudinales, permet de modifier le maquillage de manière sensible, en choisissant une partie d'une certaine largeur de cette face 8, notamment en se plaçant au voisinage du maximum  $L$ .

Avantageusement, cette face 8 est tangente, ou sécante, à la  
10 section d'extrémité avant 5 de la brosse.

La figure 4 illustre schématiquement, en perspective, la brosse des figures 1 à 3.

Pour les variantes qui vont être décrites ci-après, les éléments identiques ou jouant des rôles analogues à des éléments décrits  
15 précédemment, seront désignés par les mêmes références numériques suivies d'une lettre. Leur description ne sera pas reprise, ou ne sera effectuée que succinctement.

La figure 5 illustre une variante de réalisation selon laquelle la face  $8a$  est située dans un plan parallèle à l'axe de l'âme de sorte que  
20 l'extrémité arrière 11 du contour est reportée au niveau de la section arrière  $6a$  de la brosse.

La figure 6 illustre une variante de réalisation de la figure 5 selon laquelle la face  $8b$  est cylindrique concave, les génératrices de la face  $8b$  étant sensiblement parallèles à l'axe de l'âme  $2b$ . La face  $8b$  est  
25 obtenue en tondant une zone de la brosse  $1b$  suivant une surface cylindrique d'axe sensiblement parallèle à l'axe de l'âme  $2b$ .

La figure 7 illustre, en perspective, une variante de réalisation selon laquelle une ébauche de la brosse  $1c$  a une forme de révolution admettant un profil  $S$  de méridienne présentant dans sa zone médiane  
30 une partie 12 située à une distance minimale de l'axe de l'âme  $2c$  et entre cette partie 12 et chaque extrémité  $5c$ ,  $6c$  de la brosse une zone 13, 14 située à une distance maximale relative de l'âme  $2c$ .

L'ébauche de la brosse de révolution est ensuite tondue suivant deux faces planes  $8c$ ,  $8c'$  selon deux plans parallèles à l'âme  $2c$ , mais  
35 non parallèles entre eux. Les plans des faces  $8c$ ,  $8c'$  se coupent au-delà de la surface de révolution initiale de la brosse  $1c$  de telle sorte qu'une

bande 15, formant arête, de largeur  $h$  variable suivant le sens longitudinal, subsiste entre les bords non rectilignes les plus proches 9 $\underline{c}$ , 10 $\underline{c}$ ' des faces 8 $\underline{c}$ , 8 $\underline{c}$ '. La surface de la bande  $h$  est convexe. La bande 15 présente une largeur relative minimale au niveau des sections 13, 14 de plus grand diamètre, et une largeur maximale au niveau de la section d'étranglement 12.

La brosse de la figure 7 permet de bien faire varier le maquillage en choisissant une zone longitudinale et en faisant intervenir, non seulement l'une des faces 8 $\underline{c}$ , 8 $\underline{c}$ ', et ses bords, mais aussi la bande 15.

La figure 8 illustre une variante de réalisation 1 $\underline{d}$  obtenue à partir d'une ébauche de brosse semblable à celle des figures 1 à 6.

La partie de l'ébauche de la brosse 1 $\underline{d}$ , située en avant de la section 7 $\underline{d}$  de diamètre maximal est tondue suivant deux faces cylindriques concaves 8 $\underline{d}$ , 8 $\underline{d}$ ' qui viennent couper l'extrémité avant 5 $\underline{d}$  et la section de diamètre maximal 7 $\underline{d}$ . Les faces 8 $\underline{d}$ , 8 $\underline{d}$ ' de génératrices légèrement inclinées par rapport à l'axe de l'âme 2 $\underline{d}$  sont disposées l'une à côté de l'autre et leurs bords les plus proches déterminent une zone 15 $\underline{d}$ , non taillée, de largeur variable suivant la direction longitudinale de l'âme 2 $\underline{d}$ .

La partie de la brosse 1 $\underline{d}$  située en arrière de la section 7 $\underline{d}$  de diamètre maximal est taillée d'une manière semblable à la partie avant, mais avec une légère inclinaison en sens opposé, de manière à présenter deux faces 8 $\underline{d}$ ", 8 $\underline{d}$ ''' cylindriques concaves vers l'extérieur coupant l'extrémité 6 $\underline{d}$ . Les bords voisins des faces 8 $\underline{d}$ " et 8 $\underline{d}$ ''' déterminent une bande 15 $\underline{d}$ ' de largeur variable non taillée.

Les faces 8 $\underline{d}$  et 8 $\underline{d}$ " se coupent suivant une sorte d'arête courbe transversale 16 située sensiblement dans le plan de la section 7 $\underline{d}$ . Il en est de même pour les faces 8 $\underline{d}$ ' et 8 $\underline{d}$ ''' qui se coupent suivant une arête courbe transversale 17.

La figure 9 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1 $\underline{e}$  obtenue, comme les brosses des figures 4, 5, 6 et 8, à partir d'une ébauche constituée de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base. L'ébauche a été taillée suivant deux faces telles que 8 $\underline{e}$  diamétralement opposées. Dans ces faces ont ensuite été ménagées des stries 18 longitudinales séparant des sortes d'arêtes 19 longitudinales.



La figure 10 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1f obtenue à partir d'une ébauche également constituée de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base commune. Toutefois, le tronc de cône situé vers l'avant de la section de diamètre maximal 7f présente des génératrices formant avec l'axe de l'âme 2f un angle supérieur à celui formé par les génératrices du tronc de cône situé en arrière de cette section 7f, avec l'âme 2f. L'ébauche a été taillée suivant une face 8f plane, ou sensiblement plane, parallèle à l'axe de l'âme 2f, ou légèrement inclinée vers l'arrière relativement à cette âme. Il en résulte que la face 8f s'étend essentiellement vers l'arrière de la section 7f comme visible sur le dessin.

Il est à noter que la partie de la brosse située en avant de la section de grande dimension 7f pourrait ne pas être tondue ou meulée, seule la partie située en arrière de la section de grande dimension 7f subissant une telle opération de coupe ou de meulage.

Les figures 11 et 12 illustrent une autre variante de réalisation d'une brosse 1g obtenue à partir d'une ébauche dont la partie située en avant de la section 7g de diamètre maximal a la forme d'un tronc de cône relativement effilé tandis que la partie située en arrière de la section 7g a sensiblement la forme d'une calotte sphérique dont la base est confondue avec la grande base du tronc de cône, dans la section 7g. L'ébauche est ensuite taillée suivant deux plans parallèles entre eux et parallèles à l'âme 2g de manière à obtenir deux faces 8g 8g', parallèles.

La figure 13 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1h dans laquelle la face 8h est striée dans le sens transversal à la différence de la brosse de la figure 9. Les stries sont désignées par 18h et les arêtes, séparant les stries, par 19h.

La figure 14 montre une brosse 1j obtenue à partir d'une ébauche semblable à celle des figures 1 et 2 mais soumise à une coupe effectuée latéralement et suivant une forme ondulée selon le profil 20.

Cette mise en forme est obtenue à l'aide d'une meule 22 de révolution autour de son axe 21. La méridienne de la meule 22 a un profil conjugué du profil 20. Pour la tonte par meulage, la brosse 1j est maintenue fixe, tandis que l'axe 21 de la meule est disposé parallèlement à l'âme 2j, cet axe 21 s'étendant du côté opposé au

manche 1. La meule 22 est mise en rotation autour de son axe 21. En outre, l'ensemble de l'axe 21 et de la meule 22 est déplacé en translation suivant une direction orthogonale au plan de la figure 14 et à l'âme 2j.

5        La face 8j de la brosse finie a une forme à profil ondulé selon la courbe 20 de la figure 14, avec des génératrices orthogonales à l'âme 2j et au plan de la figure 14.

La figure 15 illustre une brosse 1j dont la face tondue 8j sensiblement plane présente des bords longitudinaux 9j, 10j ondulés.

10        Il apparaît ainsi, d'après les exemples qui précèdent, que le meulage ou la coupe peut être fait en forme. Les tondeuses ou les meules peuvent avoir des profils très différents.

La tonte peut se faire sur une brosse qui n'est pas de révolution, par exemple sur une brosse composée de troncs de prisme au lieu de troncs de cône. La tonte se ferait alors en forme sur les arêtes des troncs de prisme.

20        Dans tous les exemples considérés, les bords tels que 9, 10, limitant les faces de la brosse ou les arêtes telles que 15, 15d, 15d', 19 ménagées sur cette brosse peuvent être soumis à un meulage de sorte que la largeur des bords et arêtes (largeur = dimension suivant une direction orthogonale à l'axe de l'âme) peut être supérieure à 2 mm.

Il est clair que les faces telles que 8, 8a ..... 8d, au lieu d'être planes ou concaves pourraient être convexes vers l'extérieur.

25        Dans certains cas, seuls les poils situés sur les arêtes subissent un traitement pour favoriser la séparation des cils.

Le nombre de poils par spire de l'âme 2 peut être réduit et être notamment inférieur à 50 poils par tour de spire.

30        Les poils 4 utilisés pour les brosses peuvent être des poils plats, des poils de forme incurvée, des poils cylindriques creux. Les poils peuvent être en matière thermo-plastique, élastique ou naturelle. Les poils peuvent présenter au moins une rainure capillaire.

35        La brosse peut être réalisée avec un mélange de poils de longueurs différentes, les poils les plus petits pouvant être réalisés en une matière différente, présentant des propriétés mécaniques différentes de celles des grands poils.

Les poils de la brosse peuvent être meulés de manière à être effilés en fourchette à leurs extrémités ; en variante, les poils de la brosse peuvent présenter, à leurs extrémités, une boule.

5 La brosse peut être réalisée avec un mélange de poils de sections transversales différentes. En particulier, des gros poils peuvent avoir une longueur supérieure à celle de poils de petite section, ces derniers présentant des boules à leurs extrémités.

L'enroulement des spires de l'âme 2 de la brosse peut s'effectuer en tournant soit à droite soit à gauche autour de l'axe de l'âme.

10 Les poils de la brosse peuvent être floqués, au moins sur une partie de la longueur de la brosse.

Une brosse selon l'invention permet de répartir le produit à l'endroit où on le souhaite, compte tenu d'un essorage cylindrique, tout en conservant la forme ergonomique de départ ; ceci afin de faire  
15 varier la charge à l'avant, à l'arrière ou vers le milieu de la brosse.

## REVENDICATIONS

1. Brosse pour l'application de produit cosmétique, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une teinture sur les cheveux, comprenant une âme (2) allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils (4) étant implantés radialement dans ladite âme et étant serrés entre les branches torsadées, la brosse présentant au moins une face (8) limitée par des arêtes (9, 10), cette face et les arêtes étant obtenues en tondant la brosse, caractérisée par le fait que le diamètre ( $d$ ) de la section de la brosse passe par au moins un extrêum (maximum ou minimum) entre les deux extrémités (5, 6) de la brosse et que les arêtes (9, 10) de la susdite face (8) sont non rectilignes, la largeur ( $l$ ) de ladite face variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et passant par au moins un extrêum ( $L$ ) (maximum ou minimum) entre lesdites extrémités.
2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comporte, entre ses deux extrémités (5, 6), une section (7) de plus fort diamètre.
3. Brosse selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'elle a la forme de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base de même diamètre.
4. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle présente un profil en long ( $S$ ) curviligne dont la distance à l'axe de la brosse passe par un minimum dans une zone moyenne (12) et par un maximum relatif (13, 14) entre cette zone moyenne (12) et chaque extrémité ( $5c$ ,  $6c$ ) de la brosse.
5. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la susdite face (8,  $8a$ ,  $8c$ ,  $8c'$ ) de la brosse est plane.
6. Brosse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la susdite face est cylindrique concave ( $8b$ ,  $8d$ - $8d''$ ) ou convexe vers l'extérieur, les génératrices de la surface cylindrique étant sensiblement parallèles à l'axe de la brosse.
7. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la susdite face (8,  $8a$ - $8d'$ ) est tangente ou sécante à la section d'extrémité ( $5$ - $5d$ ) avant de la brosse.

8. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la face tondue (8g ; 8h) de la brosse comporte des stries longitudinales (18) ou transversales (18h).

5 9. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comporte plusieurs faces tondues (8g, 8g' ; 8d-8d''') suivant des plans ou des surfaces différentes, sensiblement parallèles à l'axe de la brosse, deux faces voisines (8g, 8g' ; 8d, 8d' ; 8d'', 8d''') déterminant entre elles, par leur bord non  
10 (h) de cette arête étant maximale dans les zones (12) les plus proches, dans le sens radial, de l'axe de la brosse.

10. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle présente des faces (8d, 8d' ; 8d'', 8d''') à orientation différente en avant et en arrière de sa section (7d) de  
15 diamètre maximal, les faces avant et arrière se coupant, dans la zone de la section maximale, suivant une arête (16, 17) située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la brosse.

11. Brosse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'elle comporte une face (8i) ayant une forme à profil ondulé (20),  
20 avec des génératrices orthogonales à l'âme (2i) de la brosse.

12. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la largeur des bords ou arêtes (9, 10, 15) est supérieure à 2 mm.

13. Brosse selon l'une des revendications précédentes,  
25 caractérisée par le fait que les bords ou arêtes ont subi une tonte ou un meulage provoquant une augmentation de leur largeur.

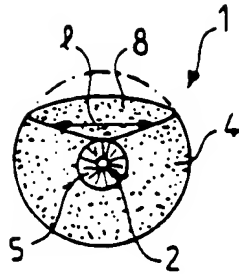


FIG. 3

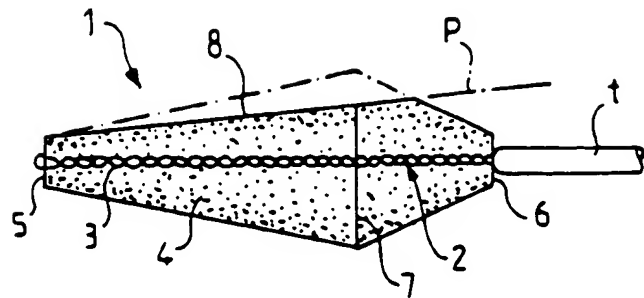
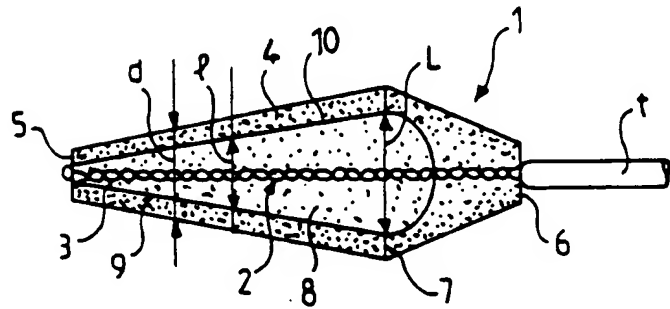


FIG. 1



2/3

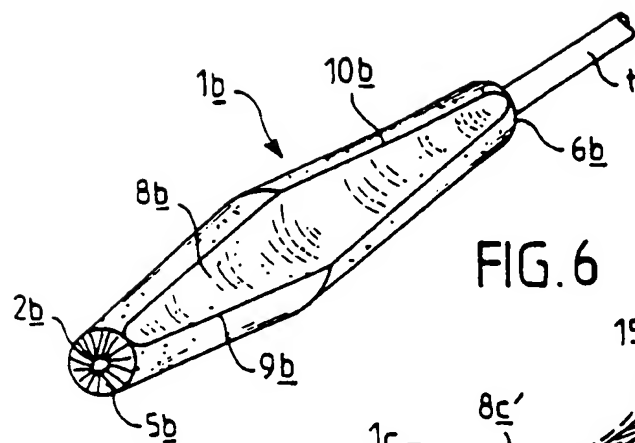


FIG. 6

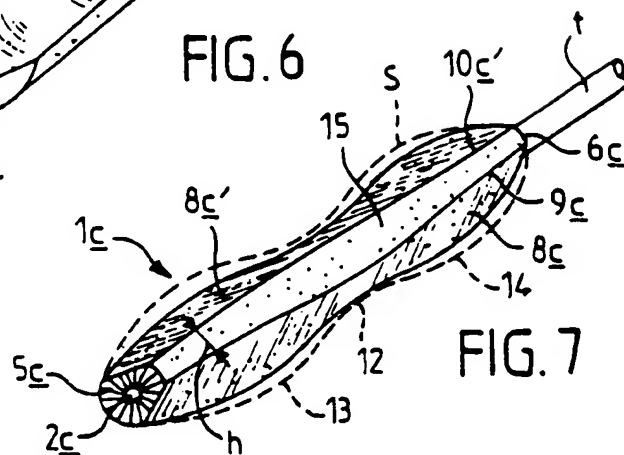


FIG. 7

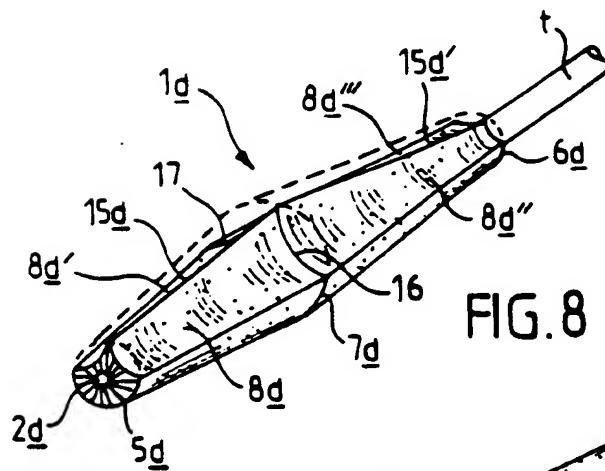


FIG. 8

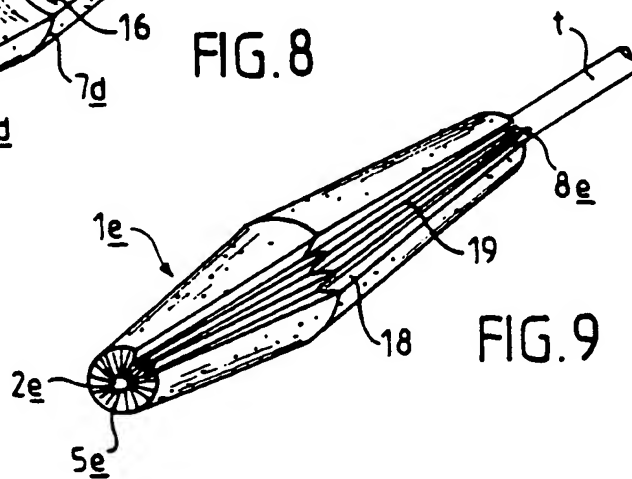


FIG. 9

3/3

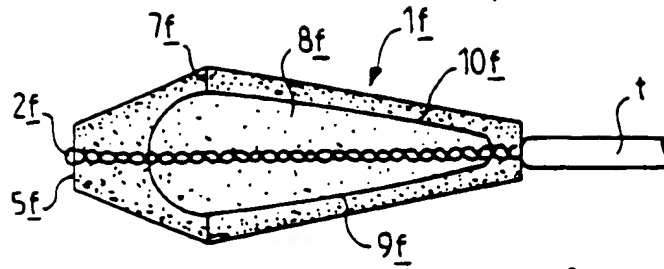


FIG. 10

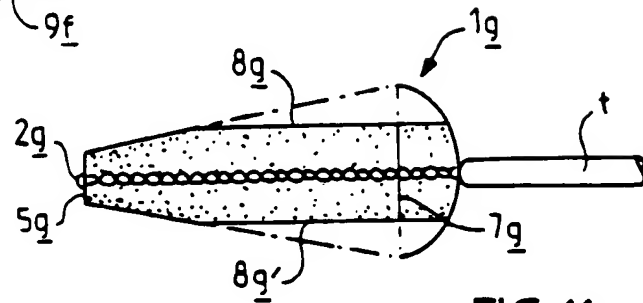


FIG. 11

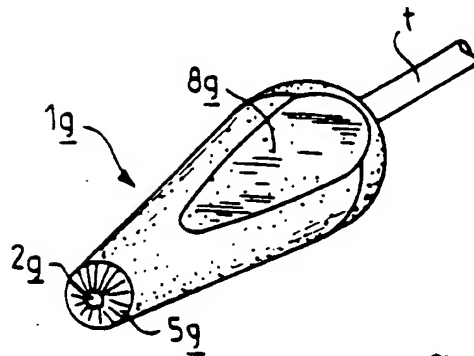


FIG. 12

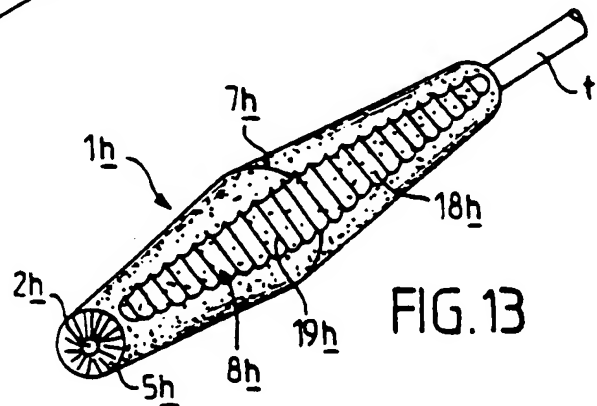


FIG. 13

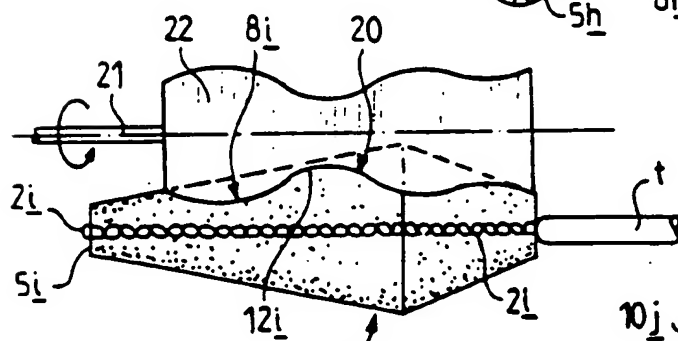


FIG. 14

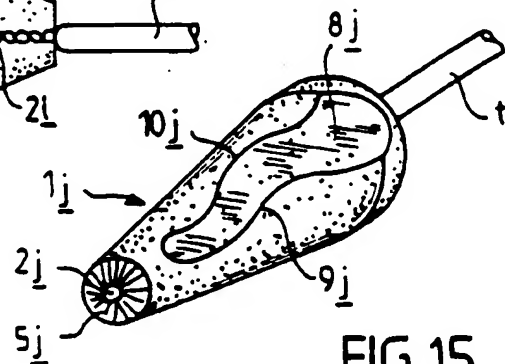


FIG. 15



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2715038

N° d'enregistrement  
national

FA 494964  
FR 9400360

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
A	FR-A-2 571 944 (LYON) * abrégé; figure 1 *	1
A	EP-A-0 410 821 (L'OREAL) * colonne 3, ligne 46 - colonne 5, ligne 9; figures 1-7 *	1
A	US-A-4 403 624 (MONTGOMERY) * abrégé * * colonne 4, ligne 18 - ligne 23; figures 8-12 *	1
A.D	FR-A-2 605 505 (L'OREAL) * revendications; figures 1-11 *	1
A	DE-U-92 16 536 (WISSLER BÜRSTEN)	
A	GB-A-2 165 142 (KAO)	
A	GB-A-2 170 996 (PLOUGH INC.)	

DOMAINES TECHNIQUES  
RECHERCHES (INC.LS)

A46B

Date d'achèvement de la recherche

29 Juin 1994

Examinateur

Rodolausse, P

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

- A : particulièrement pertinent à lui seul
- A : particulièrement pertinent en combinaison avec un  
autre document de la même catégorie
- A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  
ou arrière plan technologique général
- C : divulgation non écrite
- P : document intermédiaire

- I : théorie ou principe à la base de l'invention
- B : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  
à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  
de dépôt ou qu'à une date postérieure.
- II : cite dans la demande
- I : cite pour d'autres raisons
- A : membre de la même famille, document correspondant